

(19)

Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 1 011 085 A2

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
21.06.2000 Patentblatt 2000/25

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: G08G 1/127

(21) Anmeldenummer: 99250392.0

(22) Anmeldetag: 04.11.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 07.12.1998 DE 19857771

(71) Anmelder:  
MANNESMANN Aktiengesellschaft  
40213 Düsseldorf (DE)

(72) Erfinder:  
Schröter, Andreas Dipl.-Ing.  
40670 Meerbusch (DE)

(74) Vertreter:  
Meissner, Peter E., Dipl.-Ing. et al  
Meissner & Meissner,  
Patentanwaltsbüro,  
Hohenzollerndamm 89  
14199 Berlin (DE)

### (54) Fahrzeugzuteilungsverfahren

(57) Eine einfache, kostengünstige und effiziente Erfassung von in der Nähe eines anfragenden Endgerätes 1 befindlichen reservierbaren Endgeräten 3 über eine Zentrale 4 wird ermöglicht durch ein Endgerät 1 und ein Verfahren zur Information eines bei einer Zentrale (4) nach mindestens einem fahrzeugseitigen Endgerät (3) anfragenden Endgerätes (1),

- wobei die Position des anfragenden Endgerätes (1) bestimmt wird ( $P_A$ ),
- wobei die Position mindestens eines der Zentrale (4) bekannten, in einem Fahrzeug befindlichen Endgerätes (3) an das anfragende Endgerät (1) übermittelt wird.

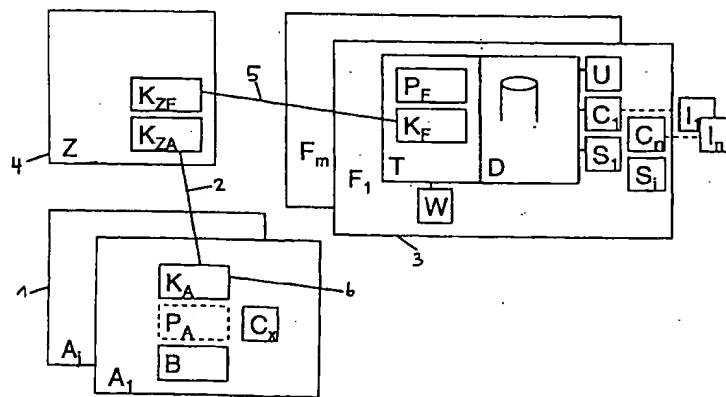


Fig. 1

EP 1 011 085 A2

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Information eines bei einer Zentrale nach einem fahrzeugseitigen Endgerät anfragenden Endgeräts und eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

[0002] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, möglichst einfach, effizient und kostengünstig ein stationäres oder portables Endgerät über in dessen Nähe befindliche (z.B. in anderen Fahrzeugen implementierte oder befindliche) Endgeräte zu informieren. Die Aufgabe wird durch die Gegenstände der unabhängigen Ansprüche gelöst.

[0003] Die Erfindung erlaubt eine einfache und schnelle Information eines anfragenden Endgerätes über in dessen Nähe oder in einem vorgegebenen Bereich befindliche Fahrzeuge. Hierbei können geschlossene Benutzergruppen alleinigen Zugang zu derartigen Informationen haben, wenn mit einer Anfrage die Identität des anfragenden Endgerätes oder des Benutzers (anhand einer im Endgerät gespeicherten Identität oder eines einzugebenden Codes etc.) überprüft und Informationen über in der Nähe des anfragenden Endgerätes befindliche Endgeräte nur ausgegeben werden, wenn ein in der Zentrale vorgegebenes Codewort bzw. eine dort vorgegebene Identität übermittelt wird.

[0004] Endgeräte mit denen das Verfahren durchgeführt werden kann, können stationär angeordnet (beispielsweise an Bahnhöfen, in Innenstädten, an Flughäfen etc.) oder portabel (in einem oder mit Anschluß an ein Mobiltelefon) sein.

[0005] Auch ist es möglich von einem Endgerät aus (welches bei einer Zentrale angefragt hat und Daten zu in der Nähe befindlichen Fahrzeugen rückübermittelt bekam) bei der Zentrale eine Reservierung eines in der Nähe befindlichen Fahrzeuges auszuführen.

[0006] Die Reservierung kann von der Zentrale beispielsweise an das reservierte Fahrzeug übermittelt und dort gespeichert werden. Sie kann beispielsweise einen Code etc. umfassen, welcher dort eingegeben werden muß, um das Fahrzeug starten zu können. Der Code kann sich auch auf einer Chipkarte eines Fahrzeug-Nutzers befinden.

[0007] Die Übertragung einer Anfrage vom anfragenden Endgerät an die Zentrale und/oder einer Antwort einer Zentrale an das anfragende Endgerät und/oder einer Reservierung eines Endgerätes an eine Zentrale und/oder die Weitergabe der Reservierung von der Zentrale an das reservierte Endgerät kann per Funk, insbesondere Mobilfunk erfolgen. Einfach und kostengünstig ist eine Übermittlung als Point-to-Point Mobilfunk-Kurznachricht (SMS-MO für eine Anfrage bzw. SMS-MT für eine Antwort).

[0008] Vorteilhaft ist insbesondere die Übermittlung von Zusatzinformationen welche das zu reservierende Fahrzeug betreffen, (in welchem Fahrzeug sich ein Endgerät befindet, welches sich in der Nähe eines anfra-

genden Endgerätes befinden soll). Beispielsweise kann vorgegeben werden, daß nur Fahrzeuge (bzw. Endgeräte in derartigen Fahrzeugen) von der Zentrale berücksichtigt und in der Antwort an das anfragende Endgerät übermittelt werden, die bestimmte in den Zusatzinformationen der Anfrage definierte Bedingungen erfüllen, in der Zusatzinformation in der Anfrage übermittelte Bedingungen können insbesondere die Fragen betreffen, ob das Fahrzeug noch nicht reserviert ist, ob es aufgetankt ist, welcher Art das Fahrzeug ist (Fahrzeugtyp und/oder Alter und/oder Reichweite), und/oder ob der Fahrer des zu reservierenden Fahrzeuges eine Pause einlegen muß, Inspektionsintervalle etc..

[0009] Abrechnungen können über die Zentrale erfolgen. Sie können insbesondere auf den Besitzer oder Benutzer des Endgerätes, welches ein Fahrzeug angefragt hat erfolgen. Insbesondere ist dies zweckmäßig wenn das anfragende Endgerät ein Handy, Communicator oder Smart Phone ist.

[0010] Die Position des anfragenden und/oder angefragten Endgerätes kann insbesondere durch Funkpeilung, regionales Aussenden von Positionsdaten aus der GSM-Zellkennung des Endgerätes, per GPS, per Koppelnavigation etc. durch die Zentrale oder das Endgerät bestimmt werden.

[0011] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung. Dabei zeigt als einzige Figur:

Fig. 1 die Kommunikation zwischen einer Zentrale, einem anfragendem Endgerät und einem reservierten Endgerät.

[0012] Fig. 1 zeigt ein anfragendes Endgerät 1, welches eine Anfrage betreffend ein (z.B. in der Nähe des anfragenden Endgeräts 1 befindliches) Endgerät 3 über einen Festnetzkommunikationskanal oder einen drahtlosen Kommunikationskanal an eine Zentrale 4 richtet, wobei die Zentrale 4 über den Kommunikationskanal 2 dem anfragenden Endgerät 1 Informationen über die Position eines oder mehrerer angefragter Endgeräte 3 mitteilt. Die Zentrale 4 kann mit Endgeräten 3, welche sich z.B. in einer (als Schwellwert hinsichtlich der maximalen Distanz in der Anfrage vorgebbaren) Nähe des anfragenden Endgerätes 1 befinden über den Kommunikationskanal 5 (welcher insbesondere drahtlos, insbesondere Mobilfunk, insbesondere SMS sein kann) hinsichtlich Zusatzinformationen im mindestens einem angefragten Endgerät 3 kommunizieren; derartige Zusatzinformationen im angefragten Endgerät 3 können beispielsweise betreffen, ob und inwieweit der Tank voll ist, ob das Endgerät 3 bereits reserviert ist von einem anderen anfragenden Endgerät 1, ob der Fahrer des Fahrzeugs (in welchem sich das Endgerät 3 befindet) eine Pause machen muß, ob Inspektionsintervalle ablaufen, sowie sonstige Fahrzeug- oder Fahrerdaten.

[0013] In der Anfrage (über 2) des Endgerätes 1 bei

der Zentrale 4 können in mit der Anfrage übermittelten oder nachgesandten Zusatzinformationen insbesondere Bedingungen hinsichtlich von der Zentrale 4 dem Endgerät 1 anzugebender Endgeräte 3 übermittelt werden; auch diese Bedingungen können insbesondere umfassen, ob das Fahrzeug schon reserviert ist, ob inwieweit es aufgetankt ist, ob der Fahrer des Fahrzeugs eine Pause machen muß, welches Fahrzeug zum Endgerät 3 gehört (Fahrzeugtyp und/oder Alter und/oder gefahrene Kilometer und/oder Inspektionsintervalle und/oder Farbe etc.).

[0014] Die Zentrale 4 übermittelt an das anfragende Endgerät 1 Positionen von weiteren Endgeräten 3 in der Nähe des anfragenden Endgerät 1. Hier wird von der Zentrale 4 an das anfragende Endgerät 1 zunächst eine Liste von in der Nähe des anfragenden Endgerätes 1 befindlichen weiteren Endgeräten 3 (die sich jeweils in einem Fahrzeug befinden) als Liste übermittelt. Gegebenenfalls werden in die Listen nur die Fahrzeuge 3 aufgenommen, welche in einer Anfrage des Endgerätes als Zusatzinformation übermittelte Bedingungen (aufgetankt etc. s.o.) erfüllen. Hierauf wird seitens des anfragenden Endgerätes 1 eine Auswahl aus der Liste getroffen (beispielsweise durch Eingabe des Benutzers des Endgerätes 1) und eine Kennzeichnung des ausgewählten zu reservierenden Endgerätes 3 an die Zentrale 4 übermittelt. Die Zentrale 4 übermittelt hierauf eine Reservierung über den Kanal 5 an das ausgewählte zu reservierende Endgerät 3. Hierauf wird im Endgerät 3 diese Reservierung gespeichert. Die Reservierung kann alternativ oder zusätzlich auch in der Zentrale 4 gespeichert werden.

[0015] Eine derartige Reservierung kann beispielsweise für Mietfahrzeuge, Fahrzeuge von Fuhrparks etc. verwendet werden. Vor der Reservierung eines Fahrzeuges wird vom Fahrzeug und/oder von der Zentrale 4 überprüft, ob das Fahrzeug reserviert ist und es wird eine Reservierung nur zugelassen, falls bisher keine Reservierung erfolgt ist. Reservierungen können über bestimmte Zeiträume im voraus erfolgen, wobei in der Zentrale und/oder im reservierten Fahrzeug ein Ausschluß einer weiteren Reservierung für diesen reservierten Zeitraum erfolgt.

[0016] An das anfragende Endgerät 3 kann auch die Position mindestens eines reservierbaren oder reservierten Endgerätes 3 und/oder der Weg zu diesem gesendet werden.

[0017] Seitens des anfragenden Endgerätes kann die Identität des anfragenden Benutzers ermittelt und als Zusatzinformation zu einer Anfrage an die Zentrale 4 übermittelt werden. Die Zusatzinformation kann seitens des anfragenden Endgerätes in Form eines Codes über eine Tastatur etc. oder aus einer Chipkarte des Nutzers abgefragt werden.

[0018] Zusätzlich ist eine Mustererkennung möglich, wie beispielsweise Fingerabdruck-Überprüfung seitens des anfragenden Endgerätes 1 für den Benutzer des Endgerätes 1, Augenirisüberprüfung, individu-

elle Sprachmusterdektion etc.

[0019] Das Endgerät 1 kann stationär angeordnet sein. Es kann jedoch auch mobil ausgebildet sein, insbesondere als Mobilfunkgerät oder anschließbares Zusatzgerät für ein Mobilfunkgerät. An das Endgerät 1 kann auch ein Zusatzgerät wie ein Navigationsendgerät etc. anschließbar sein. In diesem Falle ist es zweckmäßig, die von der Zentrale 4 an das Endgerät 1 übermittelte Position an das Navigationszusatzgerät am Endgerät 1 zu übergeben, um einen Routenvorschlag zur Position des reservierten Endgerätes 3 ausgeben zu können. Jedoch kann ein Routenvorschlag auch seitens der Zentrale 4 erstellt werden, an das Endgerät 1 übermittelt und dort als Kurznachrichtentext ausgegeben werden, um den Benutzer des Endgerätes 1 beispielsweise zum Endgerät 3, also z.B. zu einer Parkgarage, zu einer bestimmten Etage etc. zu lotsen.

Zu den Abkürzungen in Figur 1:

[0020] Die Zentrale ist mit "Z", das anfragende Endgerät 1 mit "Aj" und das angefragte Endgerät 3 mit  $F_j$  bezeichnet. Weitere anfragbare Endgeräte werden mit  $F_m$  bezeichnet. "T" bezeichnet ein Telematikendgerät,  $K_F$ ,  $K_{ZF}$ ,  $K_{ZA}$ ,  $K_A$  jeweils eine (Mobilfunk-) Kommunikationsschnittstelle, D ein Datenerfassungsgerät (mit Speicher) mit Informationen "S" hinsichtlich des Fahrzeugs  $F_1, I_1 \dots I_n$  hinsichtlich Insassen (Lenk- und Ruhezeiten, persönliche Daten), "U" hinsichtlich der Uhrzeit.  $C_1 \dots C_n$  sind Informationen für in D einlesbare Chipkarten etc. hinsichtlich der Fahrer-ID, Codes etc. Die Endgeräte  $A_1 \dots A_n$  können portabel sein, z.B. Handies.  $P_A$  ist ein Positionsbestimmungsmodul (GPS; Loran-C, Koppelnavigation...) zur Bestimmung der (in einer Anfrage übermittelbaren) Endgerät-1-Position. W ist eine Wegfahrsperrung, die z.B. aktiviert wird, solange oder wenn kein Reservierungscode und/oder keine Chipkarte/kein ID-Code eingegeben wird. B ist eine Bedieneinheit (Tastatur, Spracheingabe etc.) zur Eingabe von Daten zu einer Anfrage.  $C_X$  ist ein Chipkartenlesegerät im Endgerät 1.

[0021] Alternativ zur im Endgerät (1 und/oder 3) ermittelten Position kann die Position auch von der Zentrale ermittelt werden (Funkpeilung, Zellkennung etc.).

[0022] Im Gerät 1 kann die für die Anfrage relevante Position auch frei gewählt werden.

[0023] Bei der Buchung kann dem Gerät 3 auch die Position von 1 oder eine Wegbeschreibung zu 1 gesendet werden, damit der Fahrer des Fahrzeugs, in dem sich das Gerät 3 befindet, zur vom Gerät 1 genannten Position findet.

[0024] Das Fahrzeug sendet nach der Nutzung automatisch seine Position und eventuell zusätzlich Fahrzeugdaten für die zentrale Abrechnung.

## Patentansprüche

1. Verfahren zur Information eines bei einer Zentrale

- (4) nach mindestens einem fahrzeugseitigen Endgerät (3) anfragenden Endgerätes (1),
- wobei die Position des anfragenden Endgerätes (1) bestimmt wird ( $P_A$ ),
  - wobei die Position ( $P_F$ ) mindestens eines der Zentrale (4) bekannten, in einem Fahrzeug befindlichen Endgerätes (3) an das anfragende Endgerät (1) übermittelt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß vom anfragenden Endgerät nach Endgeräten in einer vorgegebenen Umgebung angefragt wird.
  3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die vorgegebene Umgebung die Position des anfragenden Endgerätes umgibt.
  4. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß mit einer Anfrage eines Endgerätes (1) bei einer Zentrale (4) Zusatzinformationen in Form von Bedingungen betreffend ein Fahrzeug, in welchem sich ein angefragtes Endgerät (3) befindet übermittelt werden.
  5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Zusatzinformationen umfassen, ob das angefragte Fahrzeug (3) bereits reserviert ist, und/oder inwieweit es aufgetankt sein muß und/oder inwieweit ein Fahrer oder Beifahrer des Fahrzeugs des angefragten Endgerätes eine Pause machen muß.
  6. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mit der Anfrage eines Endgerätes bei einer Zentrale (4) Informationen über die Identität eines Nutzers des Endgerätes (1) oder ein von ihm eingegebenes Codewort übermittelt werden.
  7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Identität oder den Code betreffende Informationen aus einer Chipkarte und/oder einer Tastatureingabe (B) angefragt werden.
  8. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Endgerät (1) mit einem mit ihm verbundenen Navigationszusatzgerät hinsichtlich der Positionen ( $P_F$ ...) angefragter Endgeräte (3) und einer vom Navigationszusatzgerät daraus berechneten Route dorthin ( $P_F$ ) kommuniziert.
  9. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß von der Zentrale (4) an ein anfragendes Endgerät (1) Informationen zu mehreren in seiner Nähe befindlichen weiteren Endgeräten (3) übermittelt werden, seitens des anfragenden Endgerätes (1) eine Auswahl hieraus getroffen wird und das Ergebnis der Auswahl an die Zentrale (4) übertragen wird, worauf von der Zentrale (4) die Position zumindest eines ausgewählten Endgerätes (3) an das anfragende Endgerät (1) übermittelt wird.
  10. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein vom anfragenden Endgerät (1) bei der Zentrale (4) reserviertes Endgerät von der Zentrale (4) reserviert wird durch Übermittlung von Reservierungsinformationen von der Zentrale (4) an das eine, insbesondere aus einer Liste ausgewählte, Endgerät (3).
  11. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Übertragung zwischen dem anfragenden Endgerät (1) und der Zentrale (4) und/oder zwischen der Zentrale (4) und dem reservierten Endgerät (3) per Funk, insbesondere Mobilfunk, insbesondere Mobilfunk-Kurznachricht (SMS-MO, SMS-MT) erfolgt.
  12. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß von Endgeräten (3), welche reserviert werden können, fahrzeugbezogene und/oder fahrerbezogene und/oder mitfahrerbezogene Zusatzinformationen an die Zentrale (4) zyklisch und/oder ergebnisgesteuert und/oder auf eine Anfrage (1) eines anfragenden Endgerätes (1) übermittelt werden.
  13. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Zusatzinformationen die Position des Endgerätes (3) umfassen, welches die Zusatzinformationen an die Zentrale übergibt.
  14. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Zusatzinformationen den Befüllungsgrad eines Fahrzeugtanks des Fahrzeugs in welchem sich das Endgerät (3) befindet und/oder den Typ des Fahrzeuges und/oder den Zustand des Fahrzeuges betreffen und/oder Lenk- oder Ruhezeiten des Fahrers oder des Beifahrers betreffen.
  15. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,  
daß auch die Abrechnung für die Benutzung eines reservierten Fahrzeuges und/oder von mit diesem fällig gewordenen Straßenbenutzungsgebühren und/oder Unfalldaten über die Zentrale (4), insbesondere über die Zentrale (4) und das Endgerät (1), bezogen auf das Endgerät oder dessen Nutzer erfolgen.

16. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,  
daß die Position eines anfragenden Endgerätes (1) und/oder eines angefragten Endgerätes (3) im Endgerät bestimmt wird, insbesondere durch ein Satellitennavigationssystem im oder am Endgerät.

17. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,  
daß die Position eines angefragten Endgerätes oder der Weg zu diesem an das anfragende Endgerät übertragen wird.

18. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,  
daß das anfragende Endgerät (1) nach Beendigung der Nutzung des reservierten Fahrzeuges oder dergleichen eine Mitteilung mit seiner Position und/oder Fahrzeugdaten an die Zentrale sendet.

19. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,  
daß dadurch gekennzeichnet,  
daß die Position eines anfragenden Endgerätes (1) oder eines reservierbaren Endgerätes (3) seitens der Zentrale (4) aus der Kennung derjenigen Mobilfunkzelle bestimmt wird, über welche Mobilfunkzelle das Endgerät (1;3) per Mobilfunk kommuniziert (2;5).

20. Endgerät (1), insbesondere zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 19,

- mit einer Kommunikationseinrichtung (6) zum Kommunizieren mit einer Zentrale (4),
- mit einem Speicher für von der Zentrale (4) übermittelte Informationen betreffend vom Endgerät (1) angefragte Endgeräte (3),
- mit einer Eingabeeinrichtung (B) zur endgerätsseitigen(1) Eingabe von eine Anfrage oder eine Reservierung oder eine Auswahl aus einer Liste reservierbarer Fahrzeuge betreffenden Eingaben,
- mit einer Ausgabeeinrichtung (B) für von der Zentrale (4) an das Endgerät (1) übermittelte Informationen betreffend Endgeräte (3) an den

Benutzer des Endgerätes (1).

21. Endgerät nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet,  
daß die Kommunikationsschnittstelle (6) ein Funkgerät, insbesondere ein Mobilfunkgerät, insbesondere zur Übertragung ein von Mobilfunkkurznachrichten geeignetes Mobilfunkgerät ist.

22. Endgerät nach Anspruch 20 oder 21, dadurch gekennzeichnet,  
daß es stationär angeordnet ist.

23. Endgerät nach Anspruch 21 oder 22, dadurch gekennzeichnet,  
daß es portabel, insbesondere ein Mobilfunkendgerät ist.

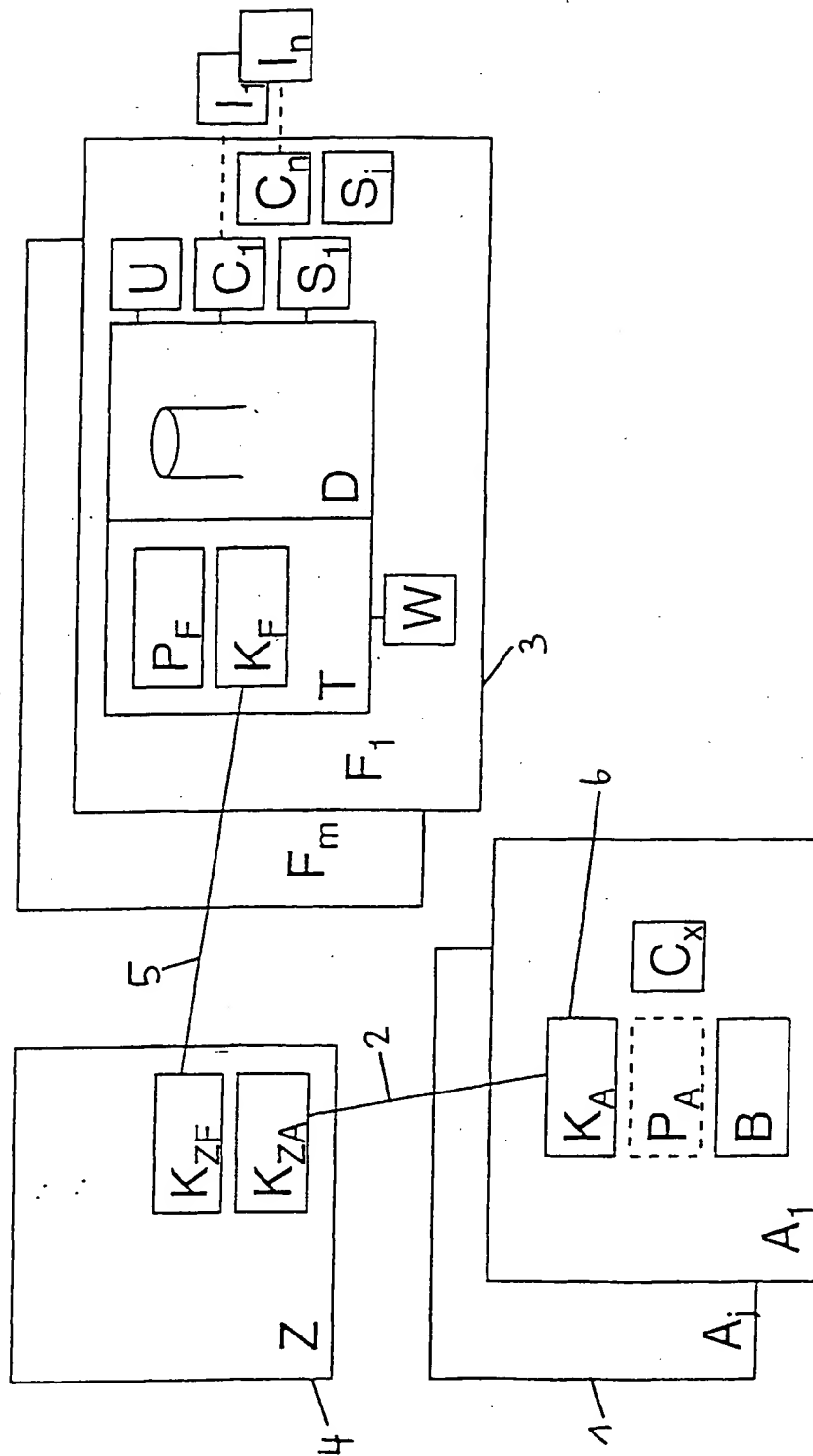


Fig. 1